

POWER TRANSMISSION
LEADING BY INNOVATION



CENTAX[®]-V

TORSIONALLY SOFT INTERMEDIATE COUPLINGS AND
BEARING HOUSINGS FOR UNIVERSAL JOINT SHAFTS

HOCHDREHELASTISCHE VORSCHALTKUPPLUNGEN UND
FLANSLAGER FÜR KARDANWELLEN



WWW.CENTA.INFO/CX-V

CATALOG CX--V-11-12

Introduction

Universal joint shafts are frequently used to transmit the power from a Diesel engine to the driven unit where the driven unit cannot be flange mounted to the engine.

Every Diesel engine produces torsional vibration and every universal joint shaft has a certain torsional elasticity. When these two components are connected to a driven machine a system is created which in many cases will generate very high vibratory torques somewhere within the equipment. In other words there will be a resonance speed. At this speed the equipment will be subject to very high alternating torques giving rise to noise and damage to working parts leading to premature failure of the system. In resonance the universal joint shaft acts like a spring, which is almost undamped and magnifies the torsional vibration produced by the engine. These oscillating torques can have a value of well over 10 times the output torque of the engine.

This problem can be solved by the introduction of a highly flexible intermediate coupling which will provide two advantages for the drive:

- 1) The torsional elasticity of the intermediate coupling and universal joint shaft combined is so high that the dangerous resonances are shifted below the operating speed of the engine.
- 2) The flexible intermediate coupling has a high damping capability so that the vibratory torque is reduced to an acceptable level only a short distance away from the resonance speed. Most importantly, the vibratory torque levels while passing through resonance on engine start up will be within acceptable levels.

The CENTAX series V intermediate couplings have all these desirable features.

The power flow normally goes from the engine flywheel through a flange to the highly flexible element and from there to the inner hub onto which the universal joint shaft is flange connected.

Driving and driven sides of the coupling are accurately located on a plain bearing so that good concentricity is provided. Additionally the rubber element is compressed in an axial direction. This preload is applied when the element is bolted to the inner hub and absorbed by an axial bearing.

Einleitung

Zur Leistungsübertragung von Dieselmotoren zu den angetriebenen Aggregaten werden häufig Kardanwellen eingesetzt.

Da jeder Dieselmotor Drehschwingungen erzeugt und jede Kardanwelle eine gewisse Drehelastizität besitzt, ergibt sich oft aufgrund der gegebenen Voraussetzungen im Betriebsbereich eine Resonanzdrehzahl. Dann ist mit erheblichen Problemen wie Geräuschen und der Zerstörung von Teilen des Antriebsstranges zu rechnen. Zumal Stahlfedern (die Kardanwelle ist in dem Fall eine Stahl-Drehfeder) fast ohne Dämpfung wirken, und somit in Resonanz eine extreme Vergrößerung der vom Motor angefachten Drehschwingung erfolgt.

Dieses Problem kann durch die richtige Anordnung einer hochelastischen Vorschaltkupplung gelöst werden. Eine solche hat für den Antrieb zwei Vorteile:

- 1) Die Gesamtdrehelastizität aus Vorschaltkupplung und Kardanwelle wird so hoch, daß die gefährlichen Resonanzen auf niedrigere Drehzahlen unterhalb des Arbeitsbereiches verschoben werden.
- 2) Die elastische Vorschaltkupplung besitzt eine hohe Dämpfung, so daß auch bei geringer Resonanzentfernung die Wechseldrehmomente auf ein zulässiges Maß gedämpft werden, und daß vor allem beim Durchfahren der Resonanzen beim Hochlaufen des Motors keine unzulässig hohen Wechseldrehmomente auftreten.

Die CENTAX Kupplungen der Baureihe V als Vorschaltkupplungen besitzen alle diese positiven Eigenschaften.

Der Kraftfluß geht üblicherweise vom Motorschwungrad über einen Flansch auf das hochelastische Gummielement und von dort auf die innere Nabe, woran die Kardanwelle angeflanscht wird.

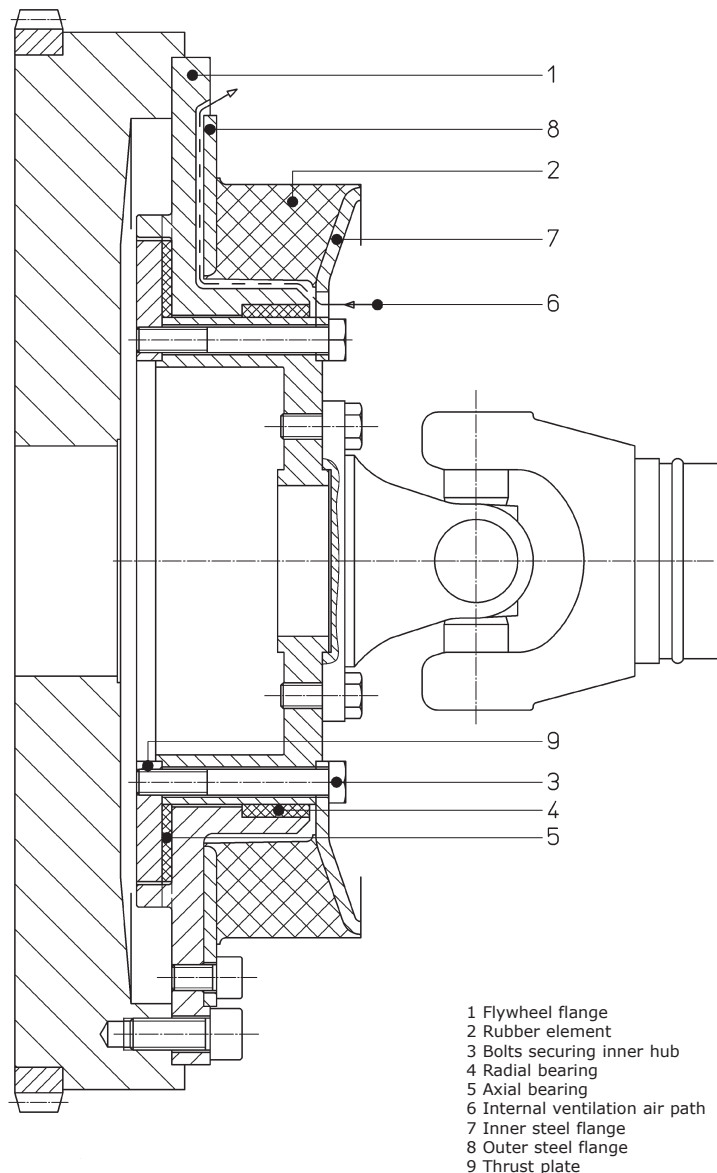
An- und Abtriebsseite sind durch ein Gleitlager exakt zentriert, so daß guter Rundlauf gegeben ist. Das Gummielement ist außerdem in axialer Richtung vorgespannt. Diese Vorspannung wird durch die Verschraubung an der inneren Nabe aufgebracht und über ein axiales Gleitlager aufgefangen.

This axial preload has several advantages:

- The adhesion of the rubber to the metal is enhanced.
- The damping capacity of the rubber is increased.
- When subjected to the high torsional vibration, with the drive side twisting relatively to the driven side, a relative movement occurs simultaneously on the axial plain bearing thus providing considerable friction damping.
- The coupling can absorb both tensile and compressive axial forces coming from the universal joint shaft.

Diese Druckvorspannung hat mehrere Vorteile:

- Die Haftung des Gummis zum Metall wird unterstützt.
- Die Dämpfung des Gummis wird erhöht.
- Bei Drehschwingungen, d.h. bei relativer Verdrehung von Antriebsseite der Kupplung zur Abtriebsseite tritt gleichzeitig auch eine Relativbewegung am axialen Gleitlager auf und damit eine beträchtliche zusätzliche Reibungsdämpfung.
- Die Kupplung kann aus der Kardanwelle kommende axiale Kräfte, sowohl Zug als auch Druck, aufnehmen.



- 1 Flywheel flange
- 2 Rubber element
- 3 Bolts securing inner hub
- 4 Radial bearing
- 5 Axial bearing
- 6 Internal ventilation air path
- 7 Inner steel flange
- 8 Outer steel flange
- 9 Thrust plate

- 1 Schwungradflansch
- 2 Gummielement
- 3 Verschraubung an innerer Nabe
- 4 Radiallager
- 5 Axiallager
- 6 Innere Ventilation
- 7 Innerer Stahlflansch
- 8 Äußerer Stahlflansch
- 9 Druckplatte

Advantages and characteristics

- Linear stiffness characteristics.
- Conservatively dimensioned flexible elements and bearings.
- Internal ventilation of the couplings, hence good heat dissipation, the element will not overheat in normal operation.
- The radial bearing is close to the universal joint, ensuring low angular moment.
- Wide range of design and types, each size available with several standard SAE flywheel adaptors and hubs to suit a variety of universal shaft flanges.
- Graduated torque range with each size having a variety of torsional stiffness elements.
- On request the couplings can be provided with classification certificates.
- Maximum angular misalignment of 9 degrees on universal joint shaft.
- The couplings are free of maintenance.
- In addition to standard designs, other designs for special flywheels or universal joint shafts can be supplied.
- Economical prices and ready availability.

Important areas of application

Construction equipment:

between Diesel engine and hydrodynamic transmission, change speed gear and splitter gear, e.g. for dumpers, graders, scrapers, excavators, cranes, etc.

Ship propulsion drives:

between Diesel engine and marine gear, waterjet, stern-drive, Z or V drive.

Locomotives:

between engine and transmission, transmission and axle, engine and cooling pump.

Pumping sets.

Vorteile und Eigenschaften

- Lineare Kennlinie.
- Sicher dimensionierte elastische Elemente und Lagerungen.
- Innere Ventilation der Kupplung, dadurch gute Wärmeabfuhr, keine unzulässige Erwärmung des Gummielementes.
- Die radiale Lagerung liegt nahe an dem Kardangelenk, daher geringe Kippmomente.
- Vielseitige Bauformen und Bauarten, für jede Baugröße mehrere Schwungradanschlüsse nach SAE/DIN 6281 und mehrere verschiedene Kardananschlüsse.
- Günstige Leistungsabstufungen, unterschiedliche Drehsteifigkeiten.
- Auf Wunsch auch mit Abnahmezeugnis.
- Zulässiger maximaler Beugewinkel der Kardanwelle 9 Grad.
- Die Kupplungen sind wartungsfrei.
- Neben den Standardbauformen können weitere Bauformen für spezielle Schwungräder oder Kardanwellen geliefert werden.
- Preiswert und kurzfristig ab Lager lieferbar.

Wichtige Einsatzgebiete

Baumaschinen:

zwischen Dieselmotor und hydrodynamischem Wandler, Schaltgetriebe oder Pumpenverteilergetriebe, z.B. bei Dumpfern, Gradern, Scrapern, Baggern, Kranen.

Schiffsantriebe:

zwischen Dieselmotor und Getriebe, Jet, Sterndrive, Z-drive oder V-drive.

Lokomotiven:

zwischen Motor und Wandler, Wandler und Achse, Motor und Kühlpumpe.

Pumpenaggregate.

Sizes

The CENTAX Series V couplings are available in 16 standard sizes covering the torque range from 230 to 44.000 Nm.

Please contact us if you do not find a design to suit your requirements in this catalog. We will be pleased to provide a suitable design.

Materials

The flexible element consists of high quality, temperature resistant, natural rubber. The plain bearings are made of well proven high performance material impregnated with oil and suitable for dry running. The flanges which are vulcanized to the elements are precision made from high strength steel.

All flywheel flanges and universal joint shaft connections are produced from spheroidal graphite castings. Thus the couplings are suitable for high rotational speeds. All cast flanges are dynamically balanced to grad G 6.3.

Selection

The following well known formula can be used for the preliminary coupling selection, based on transmitted torque:

$$T = \frac{P}{n} \cdot 9550 < T_{KN}$$

P = Power [kW]

n = rpm

T = Transmitted torque [Nm]

T_{KN} = Nominal torque of the coupling [Nm]
(see page 9)

The final selection of a coupling should always be based on a torsional analysis, which we will be pleased to provide.

Save guard

We would like to draw your attention to the need to prevent accidents or injury. No safety guards are included in our supply.

Please be aware, that due to the precompression and centrifugal force the outer diameter of the rubber element (dimension d_3) may be increased substantially. Therefore sufficient clearance must be provided.

Baugrößen

Die CENTAX Baureihe V wird serienmäßig in 16 Baugrößen für den Drehmomentbereich von 230 bis 44.000 Nm produziert.

Fragen Sie bitte an, wenn Sie die gewünschte Bauform oder -größe in dieser Unterlage nicht finden. Wir arbeiten diese gerne für Sie aus.

Werkstoffe

Das Elastikelement besteht aus hochwertigem, temperaturbeständigen Naturkautschuk. Die Gleitlager bestehen aus bewährtem, hochbelastbarem Material, welches mit Öl imprägniert und für Trockenlauf gut geeignet ist. Die anvulkanisierten Flansche bestehen aus Qualitätsstahl mit hoher Festigkeit.

Alle Anschlußflansche für Schwungräder bzw. Kardanwellen bestehen aus zähem Sphäroguß. Daher sind die Kupplungen für hohe Drehzahlen geeignet. Alle Gußflansche werden mit Qualität G 6,3 gewuchtet.

Auslegung

Eine vorläufige Auslegung, basierend auf dem zu übertragenden Drehmoment, kann nach folgender Formel erfolgen:

$$T = \frac{P}{n} \cdot 9550 < T_{KN}$$

P = Leistung [kW]

n = Drehzahl [min^{-1}]

T = zu übertragendes Drehmoment [Nm]

T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung [Nm]
(siehe Seite 9)

Die endgültige Auslegung sollte jedoch immer auf einer Drehschwingungsberechnung basieren, die wir gerne für Sie durchführen.

Unfallschutz

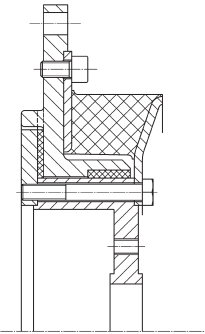
Wir verweisen auf die rechtlichen Vorschriften zur Unfallverhütung. Abdeckhauben gehören nicht zu unserem Lieferumfang.

Beachten Sie bitte, daß unter dem Einfluß von Vorspannung und Fliehkraft der Außendurchmesser des Gummielementes (Maß d_3) sich beträchtlich vergrößern kann, daher muß genügend Freiraum vorgesehen werden.

Standard series

Standardbauformen

CENTAX
VFA



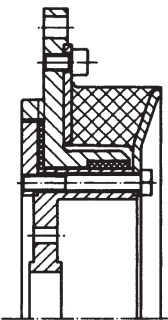
Popular series for connecting flywheels to metric dimensioned flanges of universal joint shafts. Coupling and cardan shaft can be mounted separately.

Gängige Bauform zur Verbindung von Schwungrad mit metrischer Kardanwelle. Kupplung und Kardanwelle können nacheinander montiert werden.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technical Data: pages 9+10
dimensions: page 11

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9+10
Abmessungen: Seite 11

CENTAX
VFB



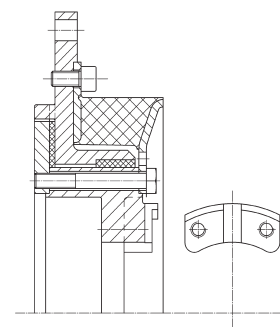
Short series, for confined space, to connect flywheels to metric dimensioned flanges of universal joint shafts. Coupling must be mounted to the cardan shaft first and then both parts together can be mounted to the flywheel.

Kurze Bauform, für beengte Platzverhältnisse, zur Verbindung von Schwungrad mit metrischer Kardanwelle. Kupplung muß zuerst an Kardanwelle und dann beide Teile gemeinsam am Schwungrad angebaut werden.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technical Data: pages 9+10
dimensions: page 12

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9+10
Abmessungen: Seite 12

CENTAX
VFM



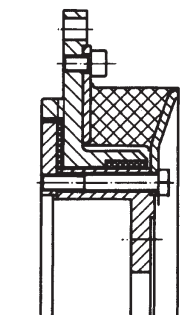
Series to connect flywheels to Mechanics joints. Coupling and shaft can be mounted separately.

Zur Verbindung von Schwungrad mit Mechanics Gelenk. Kupplung und Gelenkwelle können nacheinander montiert werden.

$T_{KN} = 330 - 5600 \text{ Nm}$
(higher torques on request)
Technical Data : pages 9+10
dimensions: page 13

$T_{KN} = 330 - 5600 \text{ Nm}$
höhere Drehmomente auf Anfrage
Technische Daten: Seite 9+10
Abmessungen: Seite 13

CENTAX
VFS



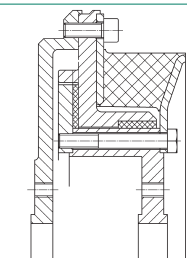
Series similar to VFA, but for connection to universal joint shaft flanges with inch dimensions. Coupling and cardan shaft can be mounted separately.

Ähnlich VFA, jedoch mit Anschlußmaßen für Spicer Gelenkwellen. Kupplung und Gelenkwelle können nacheinander montiert werden.

$T_{KN} = 330 - 16.500 \text{ Nm}$
Technical Data: pages 9+10
dimensions: page 14

$T_{KN} = 330 - 16.500 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9+10
Abmessungen: Seite 14

CENTAX
VKA
VKM
VKS



Normal series to connect companion flanges to universal joint shafts. Coupling and cardan shaft can be mounted separately.

Normale Bauform zur Verbindung Kardanwelle mit Kardanwellen-Gegenflansch. Kupplung und Kardanwelle können nacheinander montiert werden.

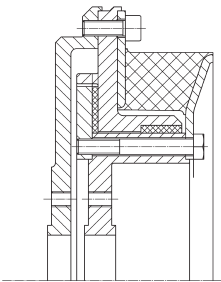
$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technical Data: page 9
dimensions: on request

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9
Abmessungen: auf Anfrage

Standard series

Standardbauformen

CENTAX
VKB



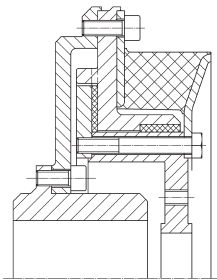
Normal series to connect companion flanges to universal joint shafts where space is limited. Coupling must be mounted to cardan shaft first and then both parts together can be mounted to the adaptor.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technical Data: pages 9
dimensions: on request

Kurze Bauform zur Verbindung Kardanwelle mit Kardanwellen-Gegenflansch. Kupplung muß zuerst an Kardanwelle und dann beide Teile gemeinsam angeflanscht werden.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9
Abmessungen: auf Anfrage

CENTAX
VWA
VWM
VWS



Series to connect shaft extensions to universal joint shafts. Coupling and cardan shaft can be mounted seperately.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technical Data: pages 9
dimensions: on request

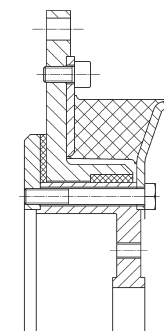
Bauform zur Verbindung einer Welle mit einer Kardanwelle. Kupplung und Kardanwelle können nacheinander montiert werden.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9
Abmessungen: auf Anfrage

Special Types

Sonderbauformen

CENTAX
VFA-0
VFB-0
VFM-0
VFS-0



Series without failsafe device:

CENTAX-V couplings are normally equipped with a failsafe device. On request all coupling series are also available without.

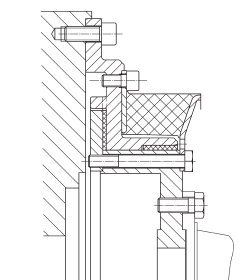
$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technical Data: pages 9+10
dimensions: pages 11-14

Bauformen ohne Durchdrehsicherung:

Normalerweise werden CENTAX-V-Kupplungen grundsätzlich mit Durchdrehsicherung geliefert. Auf Wunsch sind jedoch alle Bauarten ohne lieferbar.

$T_{KN} = 230 - 44.000 \text{ Nm}$
Technische Daten: Seite 9+10
Abmessungen: Seite 11-14

CENTAX
VFA-So
VFB-So
VFM-So
VFS-So



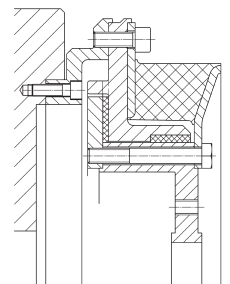
Example of the connecting flange to suit non-SAE standard flywheel, e.g. DC 906/502.

Beispiel für Anschlußflansch am Schwungrad, abweichend von der SAE Norm, z.B. DC 906/502.

Special Types

Sonderbauformen

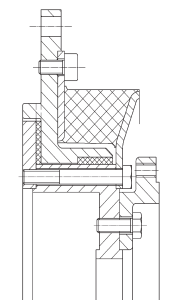
CENTAX
VFA-14/11½
VFB
VFM
VFS



Example of connection to flywheel which has a very small SAE connection in relation to power output.

Beispiel für Anschluß an ein Schwungrad, welches im Verhältnis zur Leistung einen sehr kleinen SAE-Anschluß aufweist.

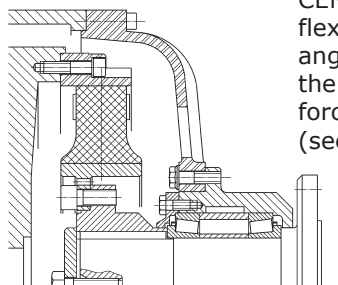
CENTAX
VFA-So



Example of the connection to a large cardan flange by adding an adapter to the driven side of the coupling.

Beispiel für den Anschluß einer Kardanwelle mit über großem Flansch mittels Adapter.

CENTAX
FH



CENTA-FH bearing housing with a highly flexible coupling for higher operating angles of the cardan shaft. Protects the crankshaft from unwanted reaction forces produced by the cardan shaft (see page 15).

CENTA-FH Flanschlagergehäuse mit elastischer Kupplung. Dieses wird eingesetzt bei großen Beugewinkeln der Kardanwelle. Es nimmt alle Reaktionskräfte auf und hält sie von der Kurbelwelle fern (siehe Seite 15).

CX - 55 - VFA - 180 - 0 - 50 - 14 Order Code

Bestellcode

	SAE flange	SAE Flansch
	Shorehardness of rubber element	Shorehärte des Gummielementes
	0 = without failsafe device 1 = with failsafe device	0 = ohne Durchdrehsicherung 1 = mit Durchdrehsicherung
	Order code of universal joint flange	Bestellbezeichnung des Kardananschlusses
	V = intermediate coupling F = flange mounted A = kind and arrangement of cardan shaft connection	V = Vorschaltkupplung F = Flanschbauform A = Art und Anordnung des Kardanwellenanschlusses
	coupling size	Kupplungsgröße
	CENTAX® = productname	CENTAX® = Produktname

This catalog shows the extent of our CENTAX coupling range at the time of printing. This program is still being extended with further sizes and series.

We reserve the right to amend any dimension or detail specified or illustrated in this publication without notice and without incurring any obligation to provide such modification to such couplings previously delivered. Please ask for an application drawing and current data before making a detailed coupling selection.

We would like to draw your attention to the need of preventing accidents or injury. No safety guards are included in our supply. Copyright to this technical document is held by CENTA Antriebe Kirschey GmbH.

CENTAX® is a registered Trademark of CENTA Antriebe.

Dieser Katalog zeigt nur das bei Drucklegung vorhandene Programm der CENTAX-Kupplungen. Dieses Programm wird jedoch ständig in Hinsicht auf weitere Baugrößen und Bauformen erweitert.

Wir behalten uns vor, die Maße, die technischen Daten und die Konstruktion zu ändern; alle Angaben dieses Kataloges sind unverbindlich. Fragen Sie bitte nach verbindlichen Einbauzeichnungen und Daten, wenn Sie eine Kupplung einplanen.

Wir verweisen auf die rechtlichen Vorschriften für die Unfallverhütung. Eventuell vorzunehmende Abdeckungen oder dergleichen gehören nicht zu unserem Lieferumfang. Diese technische Unterlage hat gesetzlichen Schutz nach DIN 34.

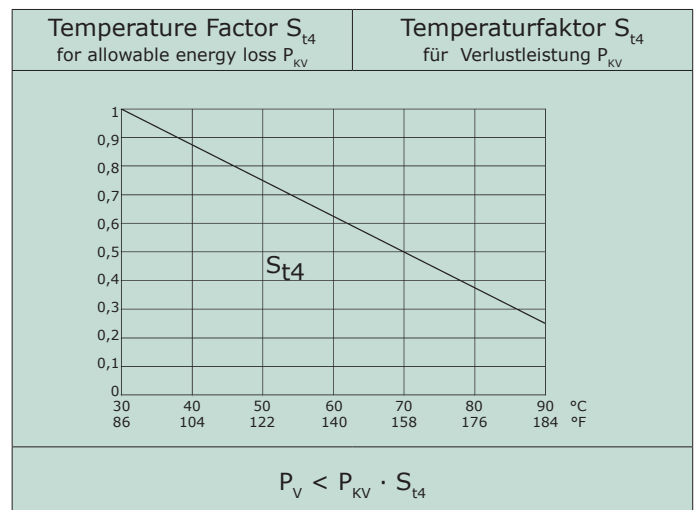
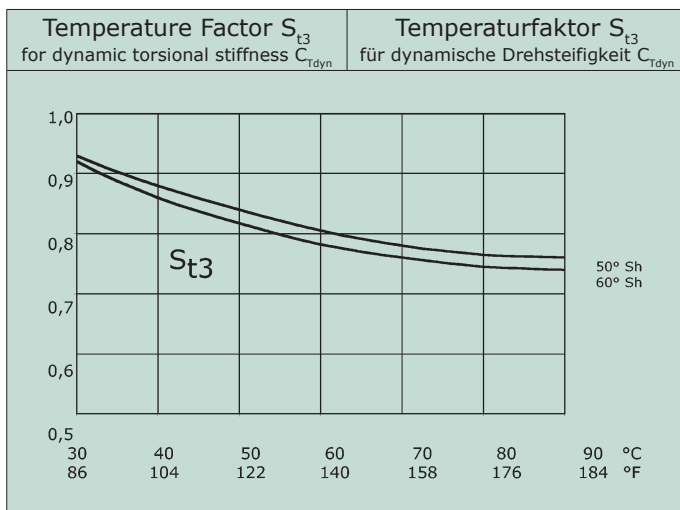
CENTAX® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma CENTA Antriebe.

Technical Data

Technische Daten

CENTAX size	Shore-hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibr. torque at 10 Hz	Allowable energy loss	Dyn. torsional stiffness	Relative damping	Flange SAE J620 or DIN 6288	Max. Speed	
Größe	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechseldrehmoment bei 10 Hz	Zulässige Verlustleistung	Dyn. Drehsteifigkeit	Relative Dämpfung	Flansch SAE J620 oder DIN 6288	Max. Drehzahl	
	Shore A	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	T _{KV} [Nm]	P _{KV} [W]	C _{Tdyn} [Nm/rad]			n _{max} [min ⁻¹]	
12	45	230	700	58	100	1380	1,2	6,5	5000	
	50	250	750	62		1875	1,4			
	60	280	840	70		2400	1,6	8	4500	
14	45	330	1000	82	130	2250	1,2	8	4500	
	50	360	1080	90		2700	1,4	10	4000	
	60	400	1200	100		3400	1,6			
16	45	450	1350	112	150	3000	1,2	8	4500	
	50	500	1500	125		3900	1,4	10	4000	
	60	560	1680	140		4900	1,6			
20	45	570	1700	140	170	3750	1,2	10	4000	
	50	630	1900	158		4800	1,4	11,5	3600	
	60	700	2100	200		6000	1,6			
25	45	770	2300	195	200	5100	1,2	10	4000	
	50	850	2550	212		6450	1,4	11,5	3600	
	60	950	2850	238		8100	1,6			
35	45	1100	3300	275	230	7200	1,2	11,5	3600	
	50	1200	3600	300		8700	1,4	14	2700	
	60	1400	4200	350		11000	1,6			
45	45	1600	4800	400	260	11400	1,2	11,5	3600	
	50	1800	5400	450		12800	1,4	14	2700	
	60	2200	6600	550		16000	1,6			
50	45	2250	6750	560	320	15300	1,2	14	2700/2460*	
	50	2800	8400	700		18000	1,4			
	60	3000	9000	750		22500	1,6			
55	45	2900	8700	725	360	19500	1,2	14	2700/2460*	
	50	3500	10500	875		23000	1,4			
	60	4000	12000	1000		29000	1,6			
65	50	5000	15000	1250	380	33000	1,4	14	2700/2460*	
	60	5600	16800	1400		41300	1,6	16	2400/2200*	
68	50	7000	21000	1750	420	70500	1,4	18	2200/2000*	
	60	8250	24750	2063		87000	1,6			
70	50	11500	34500	2875	540	102000	1,4	21	1870/1700*	
	60	12500	37500	3125		127500	1,6			
72	50	15000	45000	3750	600	142000	1,4	21	1870/1700*	
	60	16500	49500	4125		177000	1,6	24	1720/1560*	
75	50	20000	60000	5000	720	200000	1,4	710	1680/1530*	
	60	22000	66000	5500		250000	1,6	750	1600/1450*	
								850	1420/1300*	
78	50	31500	94500	7875	850	285000	1,4	900	1330/1220*	
	60	35000	105000	8750		356000	1,6	950	1270/1150*	
80	50	40000	120000	10000	1000	400000	1,4	950	1270/1150*	
	60	44000	132000	11000		500000	1,6	1060	1140/1040*	

* Werte in Klammern für Klassifikation

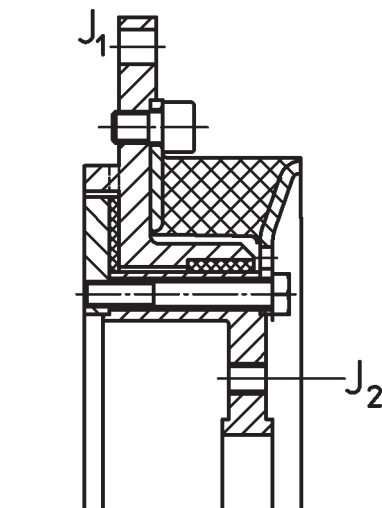


Mass moments of inertia and weights

Types: VFA, VFB, VFM, VFS

Massenträgheitsmomente und Gewichte

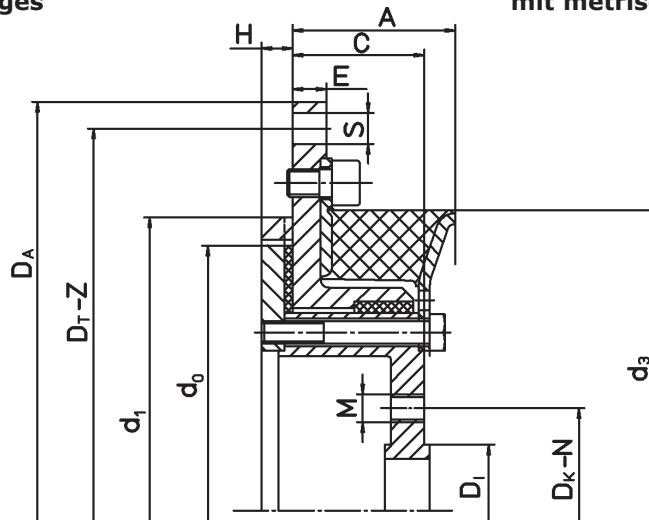
Bauformen: VFA, VFB, VFM, VFS



CENTAX size Größe	Nominal torque Nennndrehmoment	U-joint flange size Kardan- Flanschgrösse	Mechanics flange Mechanics Flanschgrösse	Spicer flange size Spicer Flanschgrösse	Flange SAE J620 or DIN 6288 Flansch SAE J620 oder DIN 6288	Massmoments of inertia Massenträgheitsmomente		Total weight Gesamtmasse
						primary J_1 [kgm ²]	secondary J_2 [kgm ²]	
12	230–280	(65)	–	–	6,5	0,0255	0,0095	6,1
		75			8	0,0431		7,3
14	330–400	(75)	4C	1280	8	0,0632	0,0202	10,1
		90		1310	10	0,1052		12,1
16	450–560	(75)	4C	1280	8	0,0639	0,021	10,2
		90		1310	10	0,1059		12,1
20	570–700	(90)	5C	1350	10	0,108	0,033	11,6
		100		1410	11,5	0,138		13,5
25	770–950	(90)	5C	1350	10	0,108	0,035	11,7
		100		1410	11,5	0,139		13,6
35	1100–1400	(100)	6C	1480	11,5	0,160	0,085	17,7
		120		1510	14	0,400		23,2
45	1600–2200	(120)	7C	1610	11,5	0,187	0,153	23,8
		150		1610	14	0,457		29,3
50	2250–3000	(150)	8C	1710	14	0,737	0,445	47,5
		180	9C	1760				
55	2900–4000	(150)	8C	1710	14	0,747	0,455	47,8
		180	9C	1760				
65	5000–5600	(180)	10C	1880	14	0,723	0,539	44,5
		225		1910	16	0,984		49,4
68	7000–8250	(225)	–	1950	18	1,452	0,877	67,1
		250						
70	11500–12500	(250)	–	1950	21	3,098	1,705	98,4
		285						
72	15000–16500	(285)	–	2050	21	3,433	2,698	120,0
		315			24	4,404		132,5
75	20000–22000	(315)	–	–	710	9,350	3,851	187,0
		350			750	12,16		206,0
78	31500–35000	(350)	–	–	850	16,39	6,986	230,0
		390			900	22,50		287,6
80	40000–44000	(390)	–	–	950	31,00	12,530	304,0
		435			950	31,50		375,5
					1060	42,40		415,0

Intermediate coupling type VFA for u-joints with metric flanges

Vorschaltkupplung Bauform VFA mit metrischen Kardanwellenanschluss



CENTAX size Größe	Nominal Torque Nenndrehmoment T_{KN} [Nm]	U-joint flange Kardan- flansch Ø [mm]	Flange SAE J620 or DIN 6288 Flansch SAE J620 oder DIN 6288	A	C	E	H	$d_1^{1)}$	$d_0^{2)}$	d_3
12	230-280	(65) 75 90	6,5 8	57	50,5	21,5 9,5	-	176	156	180
14	330-400	(75) 90 100	8 10	57	57	25 12	-	205	186	214
16	450-560	(75) 90 100	8 10	67	57	25 12	-	205	186	214
20	570-700	(90) 100 120	10 11,5	59	47	12	11	220	200	235
25	770-950	(90) 100 120	10 11,5	59	47	12	11	220	200	235
35	1100-1400	(100) 120 150	11,5 14	68	55	12,5	13	279	255	275
45	1600-2200	(120) 150 180	11,5 14	77	62	14,5	13	309	285	312
50	2250-3000	(150) 180 225	14 (11,5) ³⁾	93	76	21,5	13	374	350	380
55	2900-4000	(150) 180 225	14 (11,5) ³⁾	93	76	21,5	13	374	350	380
65	5000-5600	(180) 225 250	14 (11,5) ³⁾ 16 18	99	79	20 17 17	13	404	380	418
68	7000-8250	(225) 250 285	18	89	70	18	15	468	440	477
70	11500-12500	(250) 285 315	21	98	76	18	18	536	500	540
72	15000-16500	(285) 315 350	21 24	108	84	20 24,5	-	566	530	598
75	20000-22000	(315) 350	710 750 850	151,5	119,5	25	-	602	560	650
78	31500-35000	(350) 390	900 950	167	133	30	-	690	640	730
80	40000-44000	(390) 435	950 1060	190,5	153,5	30	-	780	720	820

Dimensions of metric U-joints		Abmessungen metrische Kardanwellenflansche				
Cardanflange Outer Diameter	Order- code	$D_{1/7}$	$D_k \pm 0,1$	N	M	L
Kardanflansch Außendurch- messer	Bestell- code					
65	65	35	52	4	M6	6,1
75	75	42	62	6	M6	6,1
90	90	47	74,5	4	M8	8,1
100	100	57	84	6	M8	8,1
120	120	75	101,5	8	M10	10,1
	121	75	101,5	8	M10	10,1
150	150	90	130	8	M12	12,1
	151	90	130	8	M10	10,1
180	180	110	155,5	8	M14	14,1
	181	110	155,5	10	M16	16,1
225	225	140	196	8	M16	16,1
	226	140	196	12	M16	16,1
250	250	140	218	8	M18	18,1
285	285	175	245	8	M20	20,1
315	315	175	280	8	M22	22,1
350	350	220	310	10	M22	22,1
390	390	250	345	10	M24	24,1
435	435	280	385	10	M27	27,1

¹⁾ d₁ is standard with and without failsafe

²⁾ d₀ is possible then without failsafe and only on special request.

³⁾ with adaptor, dimensions on request

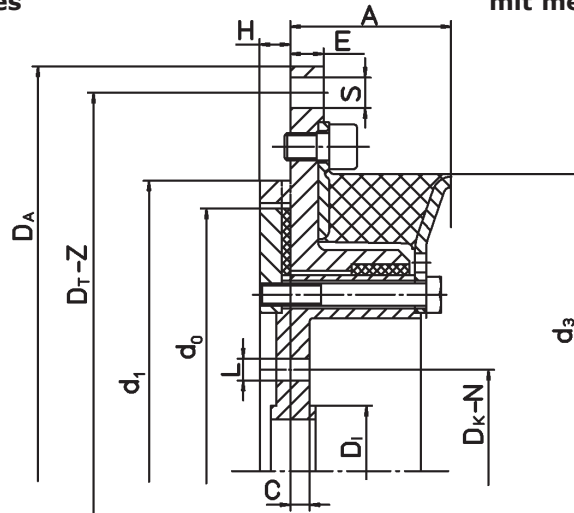
¹⁾ d₁ Normalausführung mit und ohne Durchdrehsicherung

²⁾ d₀ ist möglich, dann aber ohne Durchdrehsicherung und nur auf spezielle Anfrage

³⁾ mit Adapter, Maße auf Anfrage

Intermediate coupling type VFB
for u-joints with metric flanges

Vorschaltkupplung Bauform VFB
mit metrischen Kardanwellenanschluss



CENTAX size Größe	Nominal Torque Nenn- drehmoment T_{KN} [Nm]	U-joint flange Kardan- flansch $\emptyset$ [mm]	Flange SAE J620 or DIN 6288 Flansch SAE J620 oder DIN 6288	A	C	E	H	$d_1^{1)}$	$d_0^{2)}$	d_3
12	230-280	(65) 75 90	6,5 8	57 57	18,5 18,5	21,5 9,5	- -	176 176	156 156	180 180
14	330-400	(75) 90 100	8 10	67 67	18,5 18,5	25 12	- -	205 205	186 186	214 214
16	450-560	(75) 90 100	8 10	67 67	18,5 7	25 12	- -	205 205	186 186	214 214
20	570-700	(90) 100 120	10 11,5	59 59	7 7	12 12	11 11	220 220	200 200	235 235
25	770-950	(90) 100 120	10 11,5	59 59	7 7	12 12	11 11	220 220	200 200	235 235
35	1100-1400	(100) 120 150	11,5 14	68 68	7 13	12,5 12,5	13 13	279 279	255 255	275 275
45	1600-2200	(120) 150 180	11,5 14	77 77	13 13	14,5 14,5	13 13	309 309	285 285	312 312
50	2250-3000	(150) 180 225	14 (11,5) ³⁾	93	13	21,5	13	374	350	380
55	2900-4000	(150) 180 225	14 (11,5) ³⁾	93	13	21,5	13	374	350	380
65	5000-5600	(180) 225 250	14 (11,5) ³⁾ 16 18	99 99 99	15 15 15	20 17 17	13 13 13	404 404 404	380 380 380	418 418 418
68	7000-8250	(225) 250 285	18	89	15	18	15	468	440	477
70	11500-12500	(250) 285 315	21	98	19	18	18	536	500	540
72	15000-16500	(285) 315 350	21 24	108 108	20 20	20 24,5	18 18	566 566	530 530	598 598
75	20000-22000	(315) 350	710 750 850	151,5 151,5 151,5	43 43 43	25 25 25	- - -	602 602 602	560 560 560	650 650 650
78	31500-35000	(350) 390	900 950	167 167	50 50	30 30	- -	690 690	640 640	730 730
80	40000-44000	(390) 435	950 1060	190,5 190,5	59 59	30 30	- -	780 780	720 720	820 820

Dimensions for SAE J620			Anschlussmaße nach SAE J620	
SAE	D_A	D_T	Z	S
6,5	215,9	200	6 x 60°	9
7,5	241,3	222,3	8 x 45°	9
8	263,5	244,5	6 x 60°	11
10	314,3	295,3	8 x 45°	11
11,5	352,4	333,4	8 x 45°	11
14	466,7	438,2	8 x 45°	13
16	517,5	489	8 x 45°	13
18	571,5	542,9	6 x 60°	17
21	673,1	641,4	12 x 30°	17
24	733,4	692,2	12 x 30°	19

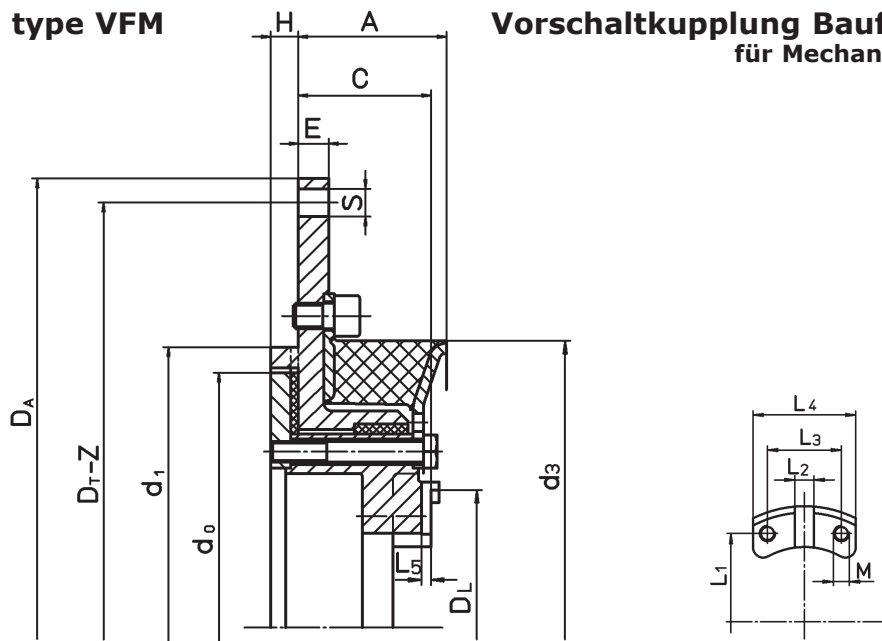
Dimensions for DIN 6288			Anschlussmaße nach DIN 6288	
FW Size FW Größe	DA_{js} 7	D_T	Z	S
710	750	710	24x15°	17
750	790	750	32x11,5°	17
850	890	850	32x11,5°	17
900	945	900	24x15°	21
950	995	950	32x11,5°	21
1060	1105	1060	32x11,5°	21

¹⁾ d_1 is standard with and without failsafe
²⁾ d_0 is possible then without failsafe and only on special request.
³⁾ with adaptor, dimensions on request

¹⁾ d_1 Normalausführung mit und ohne Durchdrehsicherung
²⁾ d_0 ist möglich, dann aber ohne Durchdrehsicherung und nur auf spezielle Anfrage
³⁾ mit Adapter, Maße auf Anfrage

Intermediate coupling type VFM for Mechanics u-joints

Vorschaltkupplung Bauform VFM für Mechanics Gelenke



CENTAX size Größe	Nominal Torque Nenndrehmoment T_{KN} [Nm]	Mechanics U-joint flange Flanschgröße $\emptyset$ [mm]	Flange Size SAE J620 or DIN 6288 Flanschgröße SAE J620 oder DIN 6288	A	C	E	H	$d_1^{1)}$	$d_0^{2)}$	d_3
14-VFM	330 – 400	4C	8 10	67 67	60 60	25 12	– –	205 205	186 186	214 214
16-VFM	450 – 560	4C	8 10	67 67	60 60	25 12	– –	205 205	186 186	214 214
20-VFM	570 – 700	5C	10 11,5	59 59	53 53	12 12	11 11	220 220	200 200	235 235
25-VFM	770 – 950	5C	10 11,5	59 59	53 53	12 12	11 11	220 220	200 200	235 235
35-VFM	1100 – 1400	6C	11,5 14	68 68	61 61	12,5 12,5	13 13	279 279	255 255	275 275
45-VFM	1600 – 2200	7C	11,5 14	77 77	69 69	14,5 14,5	13 13	309 309	285 285	312 312
50-VFM	2250 – 3000	8C 9C	14 (11,5) ³⁾	93	83	21,5	13	374	350	380
55-VFM	2900 – 4000	8C 9C	14 (11,5) ³⁾	93	83	21,5	13	374	350	380
65-VFM	5000 – 5600	10C	14 (11,5) ³⁾ 16 18	99 99 99	90 90 90	20 17 17	13 13 13	404 404 404	380 380 380	418 418 418

¹⁾ d_1 is standard with and without failsafe

²⁾ d_0 is possible then without failsafe and only on special request.

³⁾ with adaptor, dimensions on request

¹⁾ d_1 Normalausführung mit und ohne Durchdrehsicherung

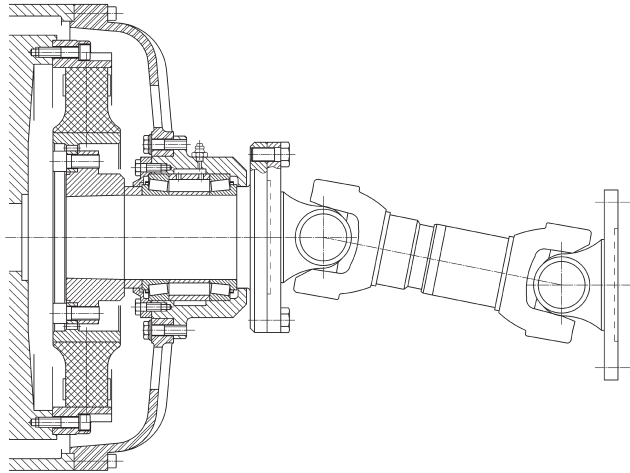
²⁾ d_0 ist möglich, dann aber ohne Durchdrehsicherung und nur auf spezielle Anfrage

³⁾ mit Adapter, Maße auf Anfrage

Dimensions for SAE J620		Anschlussmaße nach SAE J620		
SAE	D_A	D_T	Z	S
6,5	215,9	200	6 x 60°	9
7,5	241,3	222,3	8 x 45°	9
8	263,5	244,5	6 x 60°	11
10	314,3	295,3	8 x 45°	11
11,5	352,4	333,4	8 x 45°	11
14	466,7	438,2	8 x 45°	13
16	517,5	489	8 x 45°	13
18	571,5	542,9	6 x 60°	17
21	673,1	641,4	12 x 30°	17
24	733,4	692,2	12 x 30°	19

Dimensions for mechanics u/joints			Anschlussmaße für Mechanics Gelenke					
Mechanics u-joint size Flanschgröße	Ordercode Bestellcode	D _L ^{+0,05}	L ₁	L ₂ ^{+0,05}	L ₃	L ₄	L ₅	M
4C	04C	107,92	87,3	9,50	36,5	50,8	3,8	5/16-24 UNF 2 B
5C	05C	115,06	88,9	14,26	42,9	60,5	5,1	3/8-24 UNF 2 B
6C	06C	140,46	114,3	14,26	42,9	60,5	5,1	3/8-24 UNF 2 B
7C	07C	148,39	117,5	15,85	49,2	68,3	5,9	1/2-20 UNF 2 B
8C	08C	206,32	174,7	15,85	49,2	68,3	5,9	1/2-20 UNF 2 B
9C	09C	209,52	168,3	15,85	71,4	96,0	5,9	1/2-20 UNF 2 B
10C	10C	212,7	165,1	25,35	92,1	123,0	9,5	5/8-18 UNF 2 B

Flanged Bearing Housing



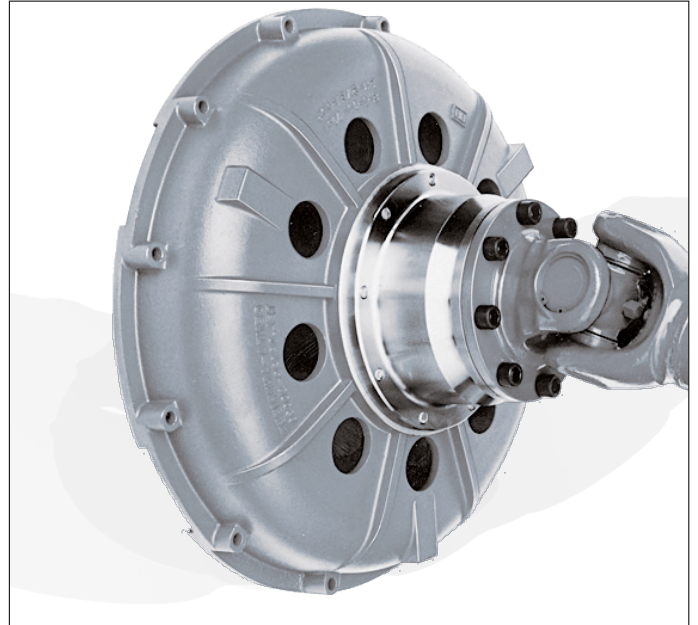
Every cardan shaft creates axial and radial reaction forces. The amount depends - among other reasons - on the transmitted torque and the operating angle. Under considerable operating angle these forces can become dangerous to the crankshaft of the diesel engines.

Intermediate coupling types like the CENTAX-V are perfectly suited to tune the system in regard of torsional vibrations, but reaction forces coming from the cardan shaft are transmitted through the coupling to the crankshaft. Therefore on applications where cardan shaft angles are greater than 3 to 4 degrees most diesel engine manufacturers recommend the use of a flange mounted bearing housing. This flanged bearing housing transmits the unwanted reaction forces to the flywheel housing and keeps them away from the crankshaft. The bearing housing is fitted on the flywheel side with either a highly flexible CENTAMAX or a highly flexible CENTAFLEX-R coupling to dampen the torsional vibrations.

The CENTA-FH bearing housing has the following advantages:

- Protects the crankshaft from the reaction forces coming from the cardan shaft.
- Ideal torsional vibration tuning due to combination with different types of highly flexible couplings.
- High capacity bearings with long term lubrication to achieve extended lifetime, little maintenance.
- Compact design, light weight due to bearing housing being manufactured from hardened aluminium.
- Extensive internal ventilation to reduce the ambient temperature around the flexible coupling.

Flanschlager



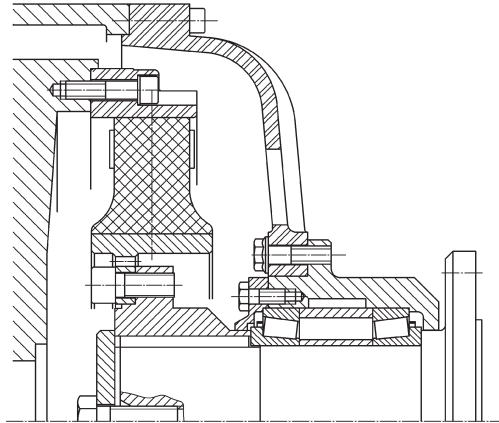
Bekanntlich geben Kardanwellen axiale und radiale Reaktionskräfte ab. Diese sind u.a. abhängig vom übertragenen Drehmoment und von dem Beugungswinkel. Bei größerem Beugungswinkel können diese Kräfte so beträchtlich werden, daß die Lagerung der Kurbelwelle und des Dieselmotors gefährdet ist.

Vorschaltkupplungen nach Art der CENTAX-V dämpfen zwar die Drehschwingungen, sie geben jedoch solche Reaktionskräfte an die Kurbelwelle weiter. Daher werden bei größeren Beugewinkeln der Kardanwelle, etwa ab 3 bis 4° bevorzugt Flanschlager eingesetzt. Diese Flanschlager nehmen die unerwünschten Reaktionskräfte aus der Kardanwelle auf, leiten sie an das Schwungradgehäuse weiter und halten sie von der Kurbelwelle fern. In dem Flanschlagergehäuse werden hochelastische CENTAMAX oder CENTAFLEX-R Kupplungen zur Drehschwingungsdämpfung angeordnet.

CENTA-FH Flanschlager bieten folgende Vorteile:

- Schutz der Kurbelwelle vor gefährlichen Reaktionskräften der Kardanwelle.
- Optimale Abstimmung der Drehschwingungslage durch verschiedene hochelastische Kupplungen.
- Robuste, langlebige Lagerung mit Langzeitschmierung, wartungsarm.
- Kurze Einbaumaße, geringes Gewicht, da das Flanschgehäuse aus gehärtetem Aluminium gefertigt wird.
- Intensive innere Ventilation zur Temperaturabsenkung an der elastischen Kupplung.

CENTA FH Flansch bearing



CENTA FH Flanschlager

Technical Data Dimensions

Housing SAE Gehäuse SAE	Flywheel SAE Schwungrad SAE	Coupling Size Kupplung Grösse	Shore			Dyn. Torsional Stiffness Dyn. Dreh- steifigkeit	Weight	Joint flange	Length
			A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	Gewicht [kg]	Kardan- flansch CENTA code	Länge [mm]
3	8+10+11,5	DS 25	70	0,7	1,75	*	14	90	90
	11,5	DS 30	70	1	2,5	*	17		
		DS 40	70	1,35	3,3	*	21		
	10	CX 25	45	0,77	2,3	3,4	17	100	
			50	0,85	2,55	4,3			
			60	0,95	2,85	5,4			
			70	1	3	9,9			
	10	CX 35	45	1,1	3,3	4,8	18	120	
			50	1,2	3,3	5,8			
			60	1,4	4,2	7,3			
			70	1,5	3,3	13,7			
	11,5	R 136	80	1,6	4,8	*	18	150	
1	14	CM 1600	50	1,45	2,9	6	67	150	225
			60	1,8	3,6	9			
			70	2	4	13,5			
		CM 2400	50	2	4	10	72	180	
			60	2,5	5	15			
			70	2,8	6	22,5			
		CM 2600	50	2,5	5	9,5	74	181	
			60	2,7	6	13,5			
			70	3	7	22			
		CM 3500	50	3,2	6,5	16	75	225	
			60	3,5	8	24			
			70	3,8	8,5	38			
		CM 5000	50	4	8	17	78	250	
			60	4,5	9	27			
			70	5	10	45			
			72	6,5	10	57			
75	7		10	90					
0	14	CM 3500	50	3,2	6,5	16	109	180	310
			60	3,5	8	24			
			70	3,8	8,5	38			
		CM 5000	50	4	8	17	112	225	
			60	4,5	9	27			
			70	5	10	45			
			72	6,5	10	57			
			75	7	10	90			
			77	7,5	10	105			
		CM 7000	50	6,3	12,6	28,5	136	180	
			60	7	14	45			
			70	7,9	15,8	67			
	72		8,7	15,8	95				
	75		9,5	15,8	160				
	80		10	30	*				
	82		10,5	30	175				
	18	R 420	50	8	16	60	149	250	325
			60	9	22	80			
			70	10	25	130			
		CM 8000	72	11	25	182	149	285	
			75	12	25	273			
			80	15	45	*			
			82	15,5	45	200			
85			16,5	45	225				
00	21	CM 8000	50	8	16	60	209	225	430
			60	9	22	80			
			70	10	25	130			
			72	11	25	182			
			75	12	25	273			
		CM 12000	50	12,5	25	79	245	250	
			60	14	28	115			
			70	15	30	188			
			72	16,5	30	263			
	24	CM 12000	75	18	30	395	252	285	
			50	12,5	25	79			
			60	14	28	115			
			70	15	30	188			
			72	16,5	30	263			
		CM 18000	75	18	30	395	317	315	
			50	16	32	115			
			60	18	36	170			
			70	20	40	282			
CM 18000	72	22	40	395	317	350			
	75	24	40	590					
	80	26	40	790					
	82	27	40	850					
	85	28	40	910					

* see data sheet / siehe separates Datenblatt

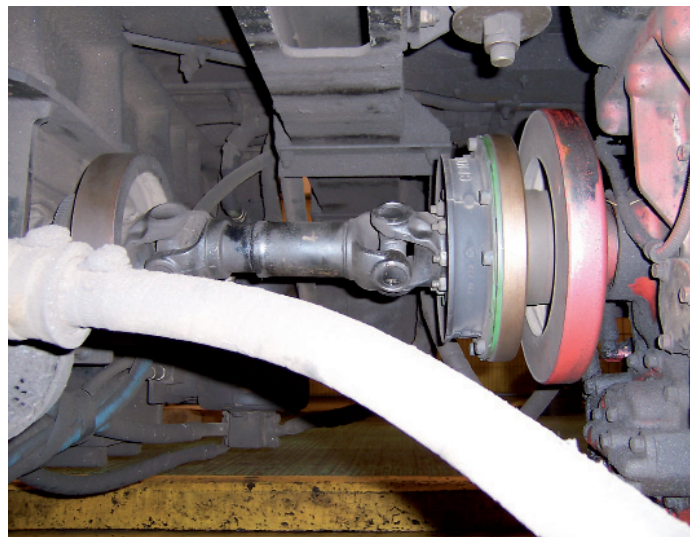
Technische Daten Abmessungen

Order Code	Bestellbezeichnung
FH-01-CM5000-60-14-180	Cardan flange CENTA code Kardanflansch CENTA code SAE Flywheel SAE Schwungrad Coupling Shore Kupplung Coupling size Kupplungsgrösse SAE Gehäuse SAE housing Flange Housing Flanschlager

Housing dimensions				Gehäuse-abmessungen	
SAE	G _A	G _Z	G _T	Partition Teilung	bore hole Bohrung
J617	[mm]	[mm]	[mm]		
3	451	409,6	428,6	12x30°	ø11
2	489	447,7	466,7	12x30°	ø11
1	552	511,2	530,2	12x30°	ø11,5
0,5	648	584,2	619,1	12x30°	ø13
0	711	647,7	679,5	16x22,5°	ø13
00	883	787,4	850,9	16x22,5°	ø13

Flywheel dimensions			Schwungrad-abmessungen		
SAE	S _z	S _T	Partition Teilung	coupling bore Kupplungs- bohrung	Y
J620	[mm]	[mm]			[mm]
8	263,5	244,5	6x60°	ø11	62
10	314,3	295,3	8x45°	ø11	53,8
11,5	352,4	333,4	8x45°	ø11	39,6
14	466,7	438,2	8x45°	ø13	25,4
16	517,5	489,0	8x45°	ø13	15,7
18	571,5	542,9	6x60°	ø17	15,7
21	673,1	641,4	12x30°	ø17	0
24	733,4	692,2	12x30°	ø19	0

Cardan flange dimensions				Kardanflansch- abmessungen			
K _A	CENTA code	K _Z ^{h7}	K _T ^{±0,1}	Partition Teilung	Thread Gewinde	B	Z
[mm]		[mm]	[mm]			[mm]	[mm]
90	90	47	74,5	4x90°	M8	10	2
100	100	57	84	6x60°	M8	10	2
120	120	75	101,5	8x45°	M10	10	2
150	150	90	130	8x45°	M12	12	2,5
180	180	110	155,5	8x45°	M14	16	2,5
	181	110	155,5	10x36°	M16	16	2,5
225	225	140	196	8x45°	M16	16	4
250	250	140	218	8x45°	M18	16	4
285	285	175	245	8x45°	M20	18	5
315	315	175	280	8x45°	M22	18	5
350	350	220	310	10x36°	M22	23	6



CENTA THE COMPLETE RANGE OF ADVANCED FLEXIBLE COUPLINGS AND SHAFTS FOR ALL KINDS OF BOAT DRIVES.

CENTA COUPLINGS FOR FLANGE MOUNTED GEARS

CENTAMAX-S



linear disc type coupling
 $T_{KN} = 0,1 - 24 \text{ kNm}$

CENTAFLEX-DS



progressive dual stage coupling
 $T_{KN} = 0,15 - 1,75 \text{ kNm}$

CENTAFLEX-R



progressive roller coupling
 $T_{KN} = 0,25 - 15 \text{ kNm}$

CENTAMAX-B



for slight misalignment
 $T_{KN} = 0,7 - 10 \text{ kNm}$

CENTAX-N



for reasonable misalignment
 $T_{KN} = 1,1 - 25 \text{ kNm}$

CENTAX-NL



for substantial misalignment
 $T_{KN} = 2,25 - 25 \text{ kNm}$

CENTA COUPLINGS FOR REMOTE MOUNTED GEARS, V-DRIVES, STERN-DRIVES AND WATER JETS

CENTAX-V



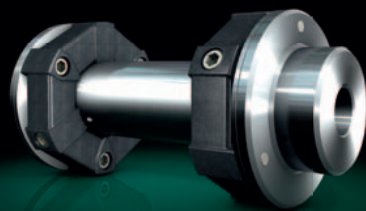
intermediate coupling for u/j
 $T_{KN} = 0,23 - 50 \text{ kNm}$

CENTA-FH FLANGE HOUSING



with flexible coupling for u/j
 $T_{KN} = 0,7 - 24 \text{ kNm}$

CENTAFLEX-A-G/A-GZ/A-GB



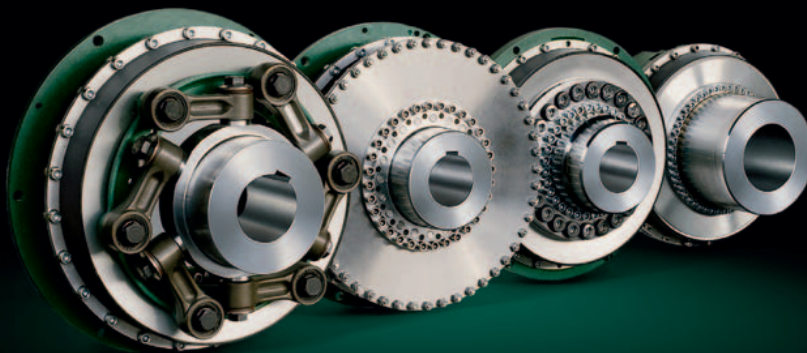
torsional soft flexible shaft
for angle up to 2° per element
 $T_{KN} = 0,01 - 12,5 \text{ kNm}$

CENTA also delivers all kinds of flexible couplings and lightweight steel or carbonfibre shafts - with or without propeller thrust - to be installed between gear and propeller or waterjet

CENTA COUPLINGS FOR LARGE FREE STANDING GEARS

For larger boats and ships CENTA has the complete range of advanced flexible couplings and shafts up to 650 kNm torque.

CENTAX-L - G - B - DP

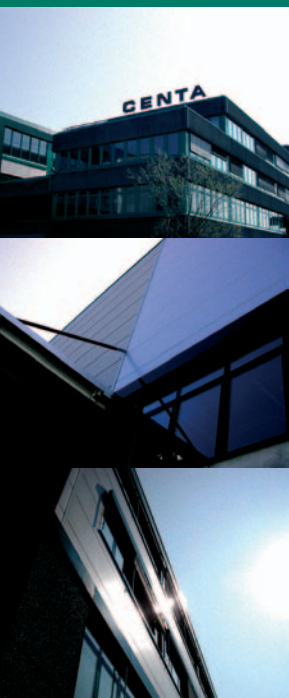




Notes

Notizen

CENTA POWER TRANSMISSION



LEADING BY INNOVATION

CENTA is the leading producer of flexible couplings for industrial, marine and power generating applications. Worldwide.

A family business with headquarters in Haan, Germany

Subsidiaries in 10 major industrial countries.

Agencies in 25 other countries.

Worldwide after-sales service with over 400 staff.

Our success: over 15 million CENTA couplings installed since 1970.

HEAD OFFICE

CENTA Antriebe
Kirschey GmbH

Bergische Strasse 7
42781 Haan/Germany

+49-2129-9120 Phone
+49-2129-2790 Fax

info@centa.de
www.centa.info

WORLD WIDE NETWORK

Australia 

Austria

Belgium

Bulgaria

Brazil

Canada 

Chile

China 

Czech Republic

Denmark 

Finland

France

Germany 

Great Britain 

Greece

Hong Kong

Hungary

India

Israel

Italy 

Japan

Jordan

Mexico 

Netherlands 

New Zealand

Norway 

Peru

Poland

Portugal

Singapore 

Slovakia

South Africa

South Korea

Spain

Sweden 

Switzerland

Taiwan

Turkey

USA 

 CENTA headoffice and subsidiaries are marked with the CENTA logo.

Find our world wide address database at www.centa.info/contact